

日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年11月20日

出願番号

Application Number:

特願2002-336246

[ST.10/C]:

[JP2002-336246]

出願人

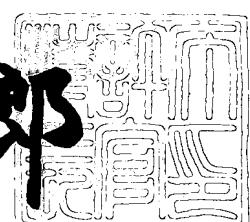
Applicant(s):

ミクロ株式会社

2003年4月1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3023147

【書類名】 特許願

【整理番号】 P14112001

【提出日】 平成14年11月20日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【発明者】

【住所又は居所】 福島県郡山市待池台2丁目12番地 ミクロ株式会社  
郡山工場内

【氏名】 金成 裕之

【発明者】

【住所又は居所】 福島県郡山市待池台2丁目12番地 ミクロ株式会社  
郡山工場内

【氏名】 石井 洋介

【特許出願人】

【識別番号】 392005126

【氏名又は名称】 ミクロ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100081547

【弁理士】

【氏名又は名称】 亀川 義示

【電話番号】 03-3541-1776

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061861

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 筆記具

【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸筒内に軸方向に移動可能にかつ回転可能に設けた回転カムと、該回転カムの軸方向への移動を規制しかつ回転カムを回転させる外カムと、上記回転カムが外カムから外れたとき該回転カムを回転させる案内カムを含む回転カム式練出機構によりリフィールを筆記位置と収納位置に移動させるようにした筆記具において、上記外カムを軸筒の前部内面に形成し、該外カム内に回転カムを挿入し該回転カムにリフィールを取り付け、該軸筒に連結した先具の後端に上記回転カムの前方に位置するよう案内カムを一体的に形成したことを特徴とする筆記具。

【請求項2】 上記先具内には、上記リフィールの筆記先端を取り囲むよう蓋体を有するエアタイトスリーブが設けられ、該リフィールが筆記位置に移動するとき上記蓋体を開放し、該リフィールが収納位置に移動するとき該蓋体を閉鎖して上記筆記先端を気密的に保持するようにした請求項1に記載の筆記具。

【請求項3】 上記エアタイトスリーブは、上記リフィールが筆記位置に移動する際に前進位置に移動し、該リフィールが収納位置に移動する際後退位置に移動するよう軸方向に移動可能に設けられ、この移動に伴って蓋体を開閉するようにした請求項2に記載の筆記具。

【請求項4】 上記蓋体の背面に押圧リブを形成し、上記先具に上記エアタイトスリーブが後退位置に移動するとき上記蓋体を押圧するよう該押圧リブが摺動する摺動面を形成すると共に上記エアタイトスリーブが前進位置に移動するとき上記蓋体を嵌入するよう該押圧リブが嵌入する窓孔を形成した請求項3に記載の筆記具。

【請求項5】 上記リフィールは首部を有し、上記回転カムには該首部に嵌着するよう連結部が設けられている請求項1に記載の筆記具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、回転カム式繰出機構によりリフィールを筆記位置と収納位置に移動させるようにした筆記具に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

筆記具の回転カム式繰出機構は種々知られているが、基本的には、外カムと回転カムと案内カムを有し、回転カムは軸方向に移動可能にかつ回転可能に設けられ、外カムは該回転カムの軸方向への移動を規制すると共に該回転カムに回転を与える、また案内カムは上記回転カムが外カムから外れたときに該回転カムに回転を与える機能を有している。そして、通常、上記外カムを軸筒の後部内面に形成し、上記案内カムをカムバーやノックカムの前部に形成してその後部を軸筒の後端から突出し、該カムバー等をノック操作することにより上記回転カムを介して上記リフィールを筆記位置に前進させたり、収納位置に後退させたりできるよう構成されている。

## 【0003】

上記のように、従来の回転カム式繰出機構は、部品点数が多く、製造や組立が面倒であり、その上軸筒の後部に繰出機構が設けられているので、筆記具の全長が長くなり、コンパクトに形成しようとすると短い長さのリフィールしか用いることができず、長いリフィールを使用することができなかった。

## 【0004】

全体をコンパクトにするため、外カムを有する筒状のカム本体を先具に取り付け、該カム本体内にカムバー、回転カム、ばね等を収納し、該先具を軸筒の先端に取り付け、該軸筒の側面に摺動可能に設けた操作部を上記カムバーに連結し、サイドノック式にリフィールを出没できるようにした筆記具も提案されている（例えば特許文献1参照）。しかし、そのような筆記具も従来のものと同じように部品点数が多く、経済的に得られない。

## 【0005】

## 【特許文献】

実公平6-32394号公報（実用新案登録請求の範囲、図面）

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明の解決課題は、回転カム式縁出機構によりリフィールを出没させるようにした筆記具において、構成が簡単でコンパクトに形成でき、部品点数が少なく、経済的に得られ、また長いリフィールも使用することができる筆記具を提供することである。

## 【0007】

さらに、本発明の解決課題は、上記の如き筆記具において、リフィールを収納した際に筆記先端を気密的に保持できるようにした筆記具を提供することである。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

本発明によれば、軸筒内に軸方向に移動可能にかつ回転可能に設けた回転カムと、該回転カムの軸方向への移動を規制しつつ回転カムを回転させる外カムと、上記回転カムが外カムから外れたとき該回転カムを回転させる案内カムを含む回転カム式縁出機構によりリフィールを筆記位置と収納位置に移動させるようにした筆記具において、上記外カムを軸筒の前部内面に形成し、該外カム内に回転カムを挿入し該回転カムにリフィールを取り付け、該軸筒に連結した先具の後端に上記回転カムの前方に位置するよう案内カムを一体的に形成したことを特徴とする筆記具が提供され、上記課題が解決される。

## 【0009】

また、本発明によれば、上記筆記具において、蓋体を有するエアタイトスリーブを先具内に設けて上記リフィールの筆記先端を取り囲み、該リフィールが筆記位置に移動するとき上記蓋体を開放し、該リフィールが収納位置に移動するとき上記蓋体を閉鎖して上記筆記先端を気密的に保持するようにした上記筆記具が提案され、上記課題が解決される。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施例を示し、各種のリフィール、例えばマーカー、水性インキペン、水性ボールペン、修正ペン、蛍光ペンその他の蒸発しやすい筆記成分

を含むリフィール（1）を有する筆記具（2）が示されており、該リフィール（1）を収納した軸筒（3）の先端には、通孔（4）を有する先具（5）が連結されている。

#### 【0011】

図1、図2を参照し、上記軸筒（3）内には、段部（6）が形成され、該段部（6）とリフィール（1）の肩部（7）間にばね（8）を設けて、上記リフィール（1）を後方に付勢してあり、該段部（6）の前方には回転カム式線出機構を構成する外カム（9）が形成されている。該外カム（9）は、公知のように、回転カム（10）の軸方向の移動を規制するよう軸方向に延びる深さの深いカム溝（11a）と浅いカム溝（11b）を交互に有し、前端に回転カム（10）を回転するための山形状のカム面（12）が形成され、上記軸筒（3）の前部内面に一体的に設けられているが、別体の略筒状体に形成して上記軸筒内に固定するようにしてもよい（図示略）。

#### 【0012】

上記回転カム（10）は、上記軸筒内で軸方向に移動可能にかつ回転可能に設けられ、上記外カム（9）内に挿入できる外径を有する略円筒状に形成され、内面上記リフィール（1）の首部（13）に嵌合する連結部（14）を有している。該回転カム（10）の外周には、上記外カム（9）のカム溝（11a）、（11b）に係合する突起（15）が設けられ、該突起（15）の後端には上記外カム（9）のカム面（12）に係合する傾斜カム面（16）が設けられている。また、該回転カム（10）の前部には、案内カム（17）に係合する前端カム面（18）が設けられている。

#### 【0013】

上記回転カム（10）の連結部（14）は、リフィール（1）の筆記先端（19）側から首部（13）まで挿入できるよう弾性的に拡開可能に形成され、上記首部（13）まで挿入したとき上記リフィール（1）に形成したフランジ（20）に前端縁（21）が係合し、内方肩部（22）に基端縁（23）が係合する。なお、該回転カム（10）はリフィールに嵌合した状態で回転できるよう該リフィールに遊嵌しているが、該リフィールに固定的に設けたり、該リフィールと一体的に形成してもよい。

#### 【0014】

上記先具（5）の後端には、図4に示すように、上記回転カム（10）の前方に位置するよう案内カム（17）が一体的に形成されている。該案内カム（17）は、上記回転カム（10）の突起（15）が外カムのカム溝（11a）、（11b）から外れたとき、該回転カム（10）の前端カム面（18）が当って該回転カム（10）を回転させるよう山形状のカム面（24）を有している。該カム面（24）は、回転カム（10）を所定角度づつ回転させるよう上記外カム（9）のカム面（12）に対向する部位に固定的に位置していることが必要である。そのため、図においては、軸筒内に形成した環状の係止突起（25）に係合するよう係合凹部（26）を先具（5）の外周に形成し、また軸筒に形成した軸方向の係止孔（27）に係合する突起（28）を有し、それぞれを係合させて回り止め状態で軸筒（3）に連結してあるが、圧入、接着、係止ピンその他適宜の連結構造により位置決めした状態で連結することもできる。

## 【0015】

上記構成により、収納位置で軸筒（3）の後端から突出しているリフィール（1）を直接若しくは該リフィールの後部に取り付けた適宜の操作片（図示略）を介して前方にノックすると、回転カム（10）の突起（15）は外カム（9）の深いカム溝（11a）から外れ、上記案内カム（17）に当って回転カムは回転され、ノックを止めると上記突起（15）は外カム（9）の浅いカム溝（11b）に係合し、リフィール（1）は筆記先端（19）が通孔（4）から突出した筆記位置に保持される。その状態でリフィール（1）をノックすると、上記回転カム（10）は上述のように回転し、ノックを止めると上記突起（15）は外カム（9）の深いカム溝（11a）に係合し、リフィール（1）は収納位置に後退する。これらの基本的な動作は、公知の回転カム式繰出機構と同一である。

## 【0016】

上記リフィールの筆記成分が蒸発性でないボールペンやシャープペンシルの場合は上記構成でよいが、蒸発性の場合には、上記先具（5）内にリフィールの筆記先端（19）を取り囲むようエアタイトスリーブ（29）を設けることが好ましい。該エアタイトスリーブ（29）としては、前部に蓋体（30）を有し、リフィール（1）が筆記位置に移動するとき該蓋体（30）が開放され、収納位置に移動するとき該蓋体（30）を閉鎖して上記筆記先端（19）を気密的に保持するようにした適宜の構成を探

用することができる。

#### 【0017】

上記エアタイトスリーブの上記蓋体を開閉する機構としては、適宜のばね部材等を設けて行うこともできるが（図示略）、図に示す実施例においては、上記リフィール（1）が筆記位置に移動する際に上記エアタイトスリーブ（29）が前進位置に移動し、上記リフィール（1）が収納位置に移動する際に後退位置に移動するようエアタイトスリーブ（29）を前後動可能に設け、この移動に伴って上記蓋体（30）が開閉するようにしてある。

#### 【0018】

すなわち、図5、図6に示すように上記エアタイトスリーブ（29）は、プラスチック材料で作られ、外面に設けた案内突起（31）を先具（5）の案内溝（32）に挿入した状態で前後動可能に設けられており、内面には上記リフィール（1）に形成した係止部（33）に係合可能な嵌合部（34）を有している。該嵌合部（34）は、上記リフィール（1）が収納位置にあるとき上記係止部（33）に気密的に嵌合（係合）し（図7（A））、それにより上記リフィール（1）が筆記位置に移動するとき該リフィールの移動に伴ってエアタイトスリーブ（29）も移動するようにしてある。上記エアタイトスリーブ（29）の後端には、先具（5）の肩部（35）に当接するようストッパー（36）を設けてあるので、図7（B）のように該肩部（35）にストッパー（36）が当る位置までエアタイトスリーブ（29）が前進するとその位置に停止し、リフィールをさらに前進させると上記嵌合部（34）と係止部（33）の嵌合（係合）は外れ、エアタイトスリーブ（29）は前進位置に保持される。

#### 【0019】

一方、上記蓋体（30）は、スリーブの傾斜開口縁（37）の基端に一体的なヒンジ（38）で揺動可能に設けられており、背面には押圧リブ（39）が形成され、先具（5）には該押圧リブ（39）が摺動する摺動面（40）と該押圧リブ（39）が嵌入する窓孔（41）が設けられている。上記エアタイトスリーブ（29）が後退位置にあるとき、上記押圧リブ（39）は上記摺動面（40）に摺接して上記蓋体（30）を上記傾斜開口縁（37）に圧着して上記傾斜開口縁（37）を閉じている（図7（A））が、上述のようにエアタイトスリーブ（29）が前進位置に移動したときは上記押圧リブ（39）は上記窓孔（41）に

嵌入して蓋体(30)は振動し(図7(C))、上記傾斜開口縁(37)を開放して上記リフィール(1)の筆記先端(19)を先具(5)の通孔(4)から外方に突出させることができ(図8(A))。そして、上述のように回転カム(10)が回転し(図8(B))、リフィール(1)が筆記位置に保持されると、図8(C)に示すように筆記することができる。

#### 【0020】

リフィール(1)をノックして筆記位置から収納位置に後退させると、移動の途中で上記係止部(33)が嵌合部(34)に嵌合(係合)し(図7(C))、上記エアタイトスリーブ(29)は該リフィール(1)の移動に伴って前進位置から後退位置に戻る。そのとき、上記押圧リブ(39)は、上記窓孔(41)から抜け出し、上記摺動面(40)を摺動し(図7(B))、上記蓋体(30)は該押圧リブ(39)により上記傾斜開口縁(37)に圧着され、上記筆記先端(19)は気密的に保持される(図7(A))。

#### 【0021】

##### 【発明の効果】

本発明は上記のように構成され、回転カムに回転を与える案内カムを先具の後部に一体的に形成したから、回転カム式繰出機構を構成する部品点数を少なくでき、構成が簡単であり、また軸筒の前部に上記機構を組み込んだので、長いリフィールを用いても筆記具全体をコンパクトに形成できる。その上、先具内にエアタイトスリーブを組み込むことにより、蒸発性の筆記成分を含むリフィールであっても筆記先端が乾燥することなく、長く使用することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

###### 【図1】

本発明の一実施例を示す一部省略断面図。

###### 【図2】

軸筒の断面図。

###### 【図3】

回転カムを示し、(A)は正面図、(B)は側面図、(C)は断面図。

###### 【図4】

先具を示し、(A)は断面図、(B)は側面図。

【図5】

エアタイトスリーブの斜視図。

【図6】

一部の分解断面図。

【図7】

(A) ~ (C) は動作を示す説明図。

【図8】

(A) ~ (C) は図7に続く動作の説明図。

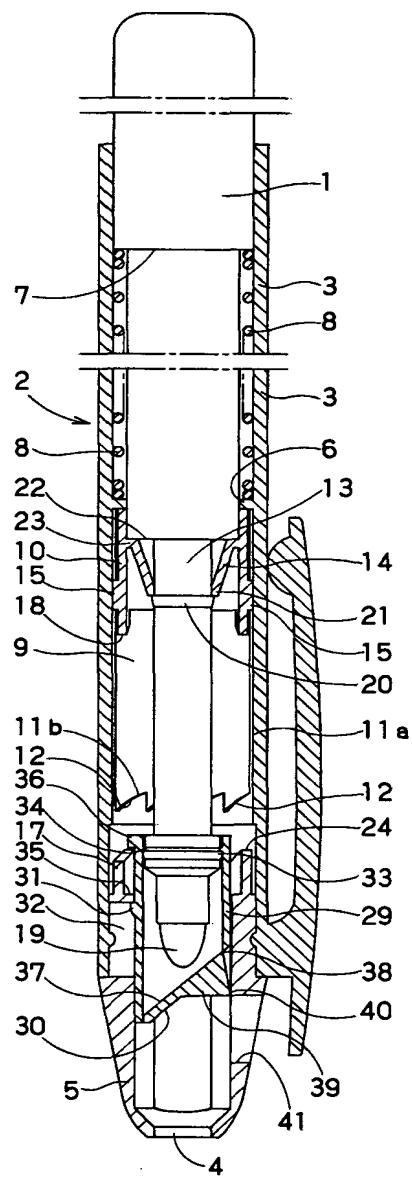
【符号の説明】

- 1 … リフィール
- 3 … 軸筒
- 5 … 先具
- 9 … 外カム
- 10 … 回転カム
- 17 … 案内カム
- 19 … 筆記先端
- 29 … エアタイトスリーブ
- 30 … 蓋体
- 37 … 傾斜開口縁
- 39 … 押圧リブ
- 41 … 窓孔

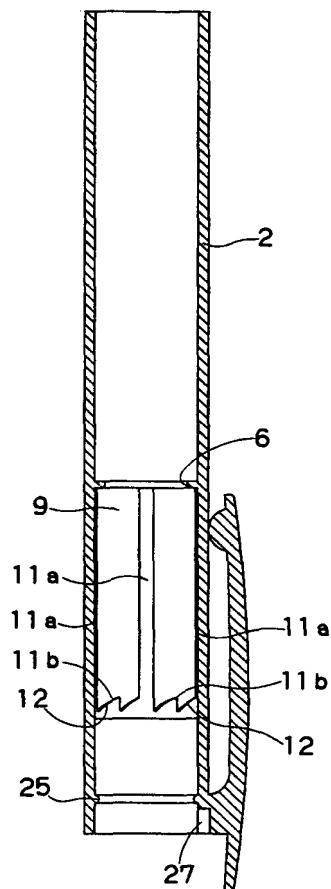
【書類名】

図面

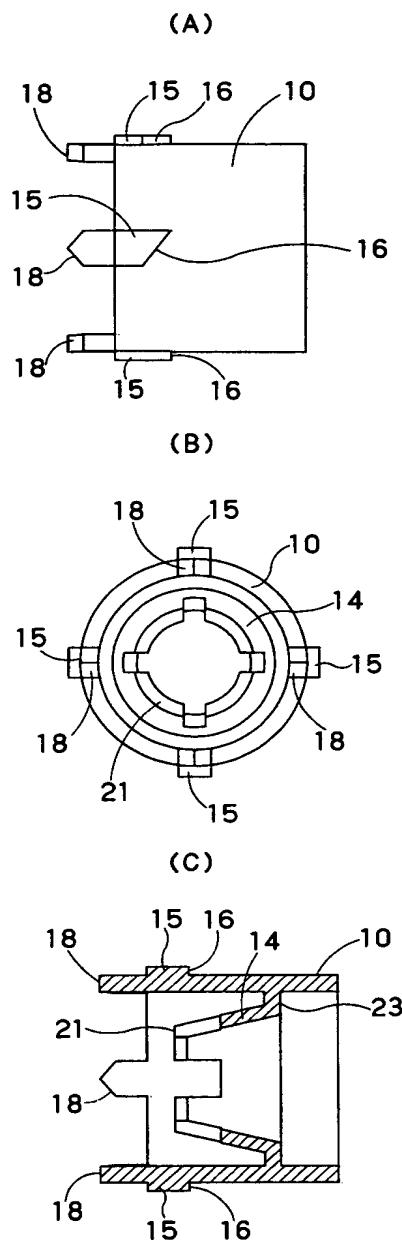
【図1】



【図2】

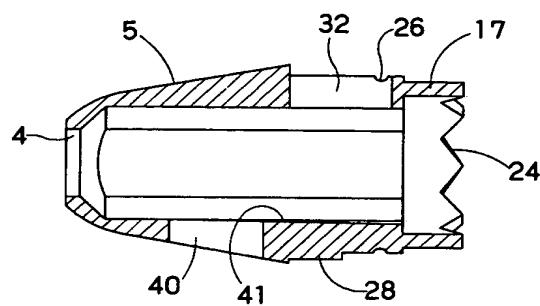


【図3】

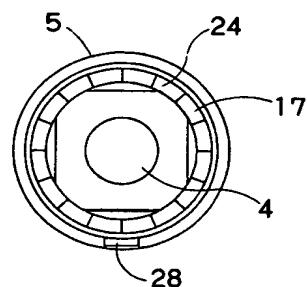


【図4】

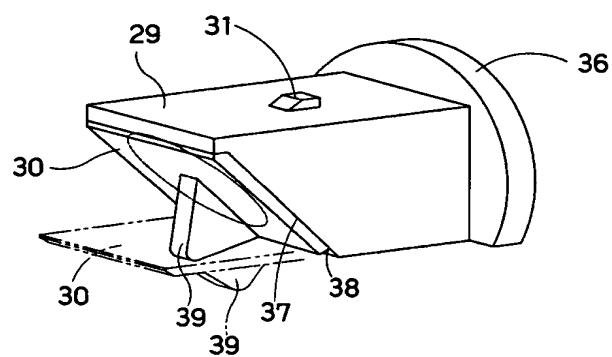
(A)



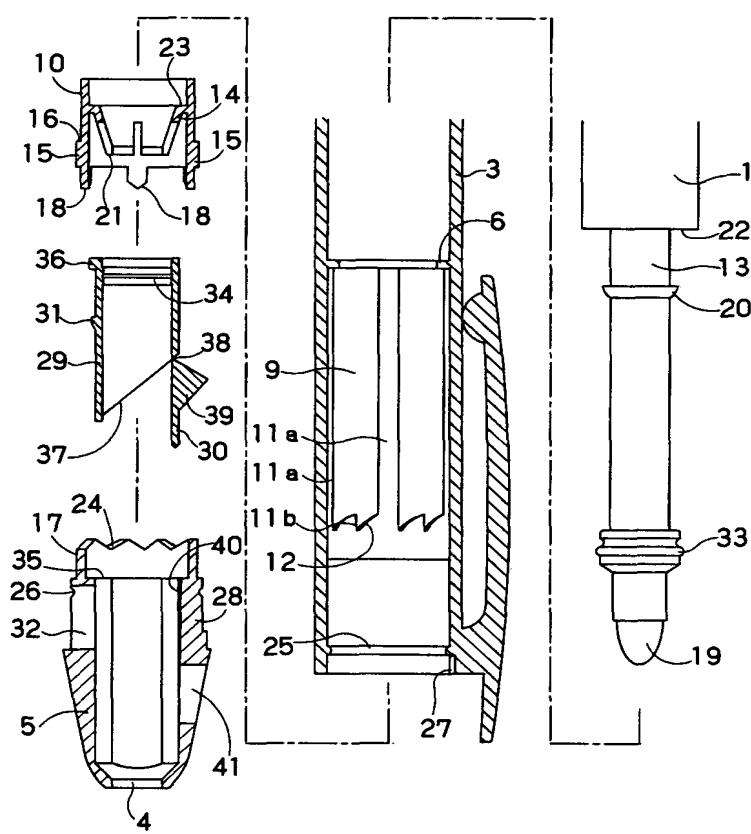
(B)



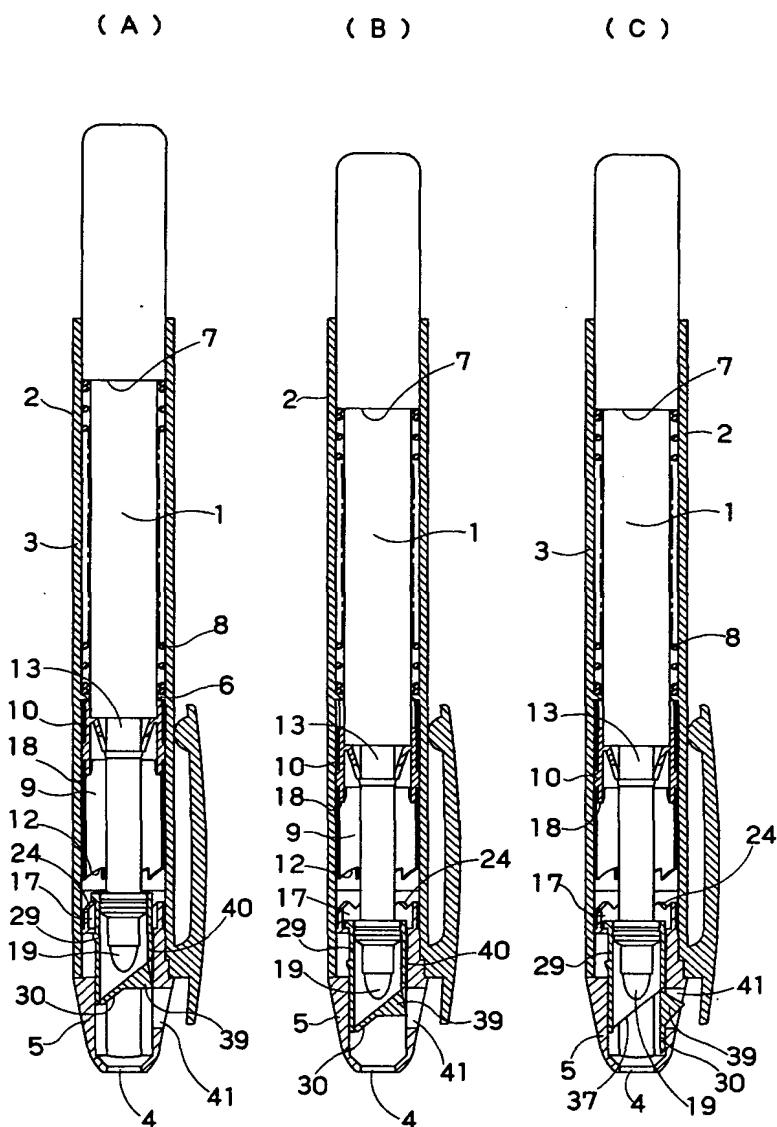
【図5】



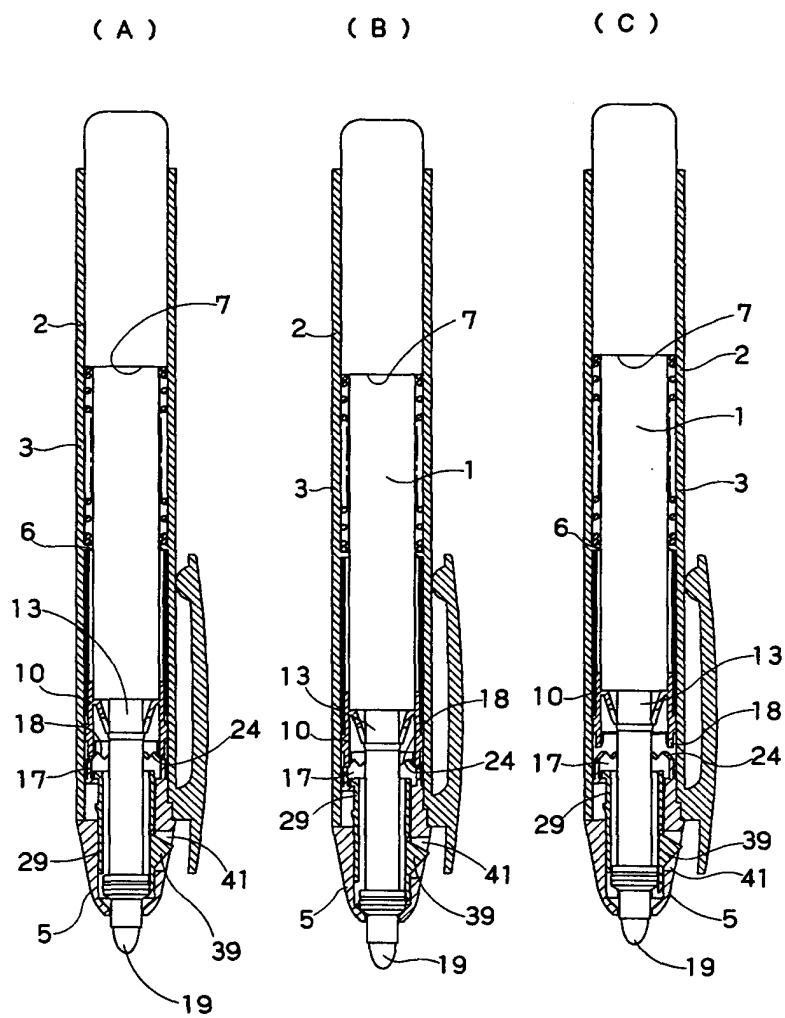
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 回転カム式繰出機構を備えた筆記具において、構成が簡単で部品点数が少なく、コンパクトにでき、長いリフィールも使用できるようにした筆記具を提供する。

【解決手段】 軸筒（3）の前部内面に外カム（9）を形成する。この外カム（9）に回転カム（10）を挿入し、この回転カム（10）にリフィール（1）を連結する。上記軸筒（3）の先端には、リフィール（1）の筆記先端（19）が突出する通孔（4）を有する先具（5）が取り付けられている。この先具（5）の後端には、上記外カム（9）に対向するように回転カム（10）に回転を与える案内カム（17）が一体的に設けられている。上記リフィール（1）をノック操作すると上記回転カム（10）を介して該リフィールは、筆記位置と収納位置に移動する。上記先具内には、筆記先端を気密的に保持するためのエアタイトスリーブを設けることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [392005126]

1. 変更年月日 1992年 2月 5日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区蒲田本町2丁目9番17号  
氏 名 ミクロ株式会社